

שמן המשחה - שחזור מרקחת בשמים קדומה בראי המקורות הבתר-מקראיים

זהר עמר ואלרון זבטני*

מבוא

שמן המשחה הנזכר במקרא הוא מרשם של מרקחת בשמים הנועדה לצורכי פולחן (שמות ל, כב-כה) והוא מובא לפני אזכור מרכיבי הקטורת (שמות ל, לד-לו).¹ במאמר זה נתאר בקצרה את ייעודו של שמן המשחה ונציג את זהותם של הסמנים המרכיבים אותו. למעשה היכולת שלנו לנסות ולשחזר את הרכבו של השמן המבושם מוגבלת והיא מבוססת בעיקר על מקורות מאוחרים מזמן כתיבת הטקסט המקראי. כמובן שיש לכך חיסרון, אך בפועל אלו הכלים והמקורות העומדים לרשותנו. לפיכך המאמר יתמקד בניסיון לשחזר את שמן המשחה לאור פרשנויות אחדות מתקופת חז"ל וימי הביניים והכרת שיטות להפקת בשמים שרווחו בעת העתיקה ובהתאם למחקר מעשי המוצג כאן לראשונה.

שמן המשחה נקרא גם בשמות "שמן משחת קודש" (שמות ל, כה) ו"שמן משחת אהרן" (ויקרא ז, לה). הציווי להכנתו נאמר באופן ייחודי למשה בלבד לדורות, שנאמר: "וְיִאֲתָה קַח לָךְ" (שמות ל, כב). השמן נרקח באופן חד פעמי לקראת חנוכת המשכן, לצורך משיחת אוהל מועד, כלי הקודש והכהנים (שמות ל, כג-ל, מ, יא-טו; ויקרא ה, י-יב) ולפי המסורת השתמר במשך דורות עד שנגנו ומאז לא נעשה כמותו.² לאחר מכן, בשלהי בית ראשון נמשחו לפי מסורת חז"ל בשמן אפרסמון.³ מטרת המשיחה היא להבדיל ולייחד את כלי הקודש ואת הכהנים המשרתים בקודש משאר ישראל ולציין כי בהם בחר ה'. במרוצת הדורות השמן שימש למשיחת

* פרופ' זהר עמר וד"ר אלרון זבטני, המחלקה ללימודי ארץ ישראל וארכאולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן.

¹ על ההיבט ההלכתי והרעיוני של שמן המשחה ואופן הפקתו נכתבו מאמרים אחדים. ראו למשל הרב מ' מקובר, אורו של מקדש, ב, 'ירושלים תשס"ג, עמ' 317-334; ז' דורי, בשמים לשמן המשחה, בתוך: מחקרים בלשון העברית (א' בן-דוד וי' גלוסקא עורכים), ירושלים תשס"א, עמ' 79-90; הרב י' אלבו, "שמן המשחה - מצוותו לדורות", מעלין בקודש, לה (תשע"ה), עמ' 119-141; הרב צ' שלוה, "שמן המשחה - שפע עליון", מעלין בקודש, לט (תש"פ), עמ' 69-81.

² תוספתא, סוטה יג, א; בבלי, כריתות ה ע"ב; הלכות כלי המקדש א, ה.

³ בבלי, כריתות ה ע"ב; הוריות יא ע"ב; ירושלמי, הוריות פ"ג מז ע"ג.

הכוהנים הגדולים בלבד,⁴ לכוהן משוח מלחמה ולמלכים רק מבית דוד.⁵ כוהן שנמשח נקרא "הכהן המשיח" (ויקרא ד, ג-ה) והמלך הנמשח בשמן המשחה נקרא "משיח ה'" (שמ"א כד, ו; איכה ד, כ). זהו כינוי למלכי בית דוד, המסמל את נצחיות שושלת המלוכה ואת התחדשותה לעתיד לבוא ולחזון הגאולה: "מגדיל (מגדול) ישועות מלכו ועשה-חסד למשיחו, לדוד ולזרעו עד-עולם" (שמ"ב כב, נא).
 בעניין אופן המשיחה כתוב בתורה: "ויצק משמן המשחה על ראש אהרן וימשח אתו, לקדשו" (ויקרא ח, יב). בתלמוד מובא: "ת"ר: כיצד מושחין את המלכים? כמין נור, ואת הכהנים? כמין כי. מאי כמין כי? אמר רב מנשיא בר גדא: כמין כף יוני".⁶ צורת משיחה זו נזכרת גם בעניין הרקיקים במקדש (ויקרא ב, ד; במדבר ו, טו ועוד).⁷ על ביאור צורת ה"כי" ישנן כמה שיטות⁸ ואנו סבורים שמדובר בסימן האות היוונית X (כי). סימן זה לצד סימן של נור, מובא במטבעות הורדוס שנטבעו בירושלים כחלק ממגמתו להראות שהוא ממשיך החשמונאים ששלטו במלוכה ובכהונה כאחד⁹ (ראה איור מס' 1).

⁴ משיחת כהנים הדיוטות נעשתה רק בידי משה במדבר ומאז קדושתם עוברת לבניהם בירושה. לעומת זאת משרת כוהן גדול אינה עוברת בירושה אלא למי שראוי לכך ומובדל מאחיו, ולכן יש למשוח כל פעם שמתמנה כוהן גדול.

⁵ ירושלמי, סוטה ה, ג, כב ע"ג; הוריות ג, ד, מז ע"ג. הירושלמי מבחין בין משיחה חד פעמית למשיחה לדורות: "וממנו נמשחו המשכן וכל כליו, השולחן וכל כליו, המנורה וכל כליה וממנו נמשחו אהרן כהן גדול ובניו כל שבעת ימי המלואים וממנו נמשחו כהנים גדולים ומלכים" (שקלים ו, א, כד ע"ב). על מנהג משיחת מלכים בתרבויות אחרות בעת העתיקה ראה אנציקלופדיה מקראית, חלק ד, עמ' 1110-1111 (ערך מלך, מלוכה); על משיחת כוהנים ואבירי פולחן בתרבויות אחרות בעת העתיקה ראה אנציקלופדיה מקראית, חלק ה, עמ' 528-530. בספר חנוך ב ברקיע השביעי המלאך מיכאל מושח את חנוך בשמן טוב שריחו כריח המור (ספר חנוך ב ט כ-כג; כהנא, כרך א, ספר א, עמ' קטו). בספר נגד אפיון מתאר יוספוס שאפלטון פסל את תפיסתו של הומרוס לאחר שקשר כתרים לראשו ומשחו בשמן המור' (נגד אפיון, חלק שני, 256). המלך האנגלי צ'רלס נמשח בעת הכתרתו ב-6 במרץ 2023 בשמן זית מהר הזיתים, ראו: <https://edition.cnn.com/2023/03/04/uk/king-charles-iii-coronation-oil-gbr-intl/index.html>

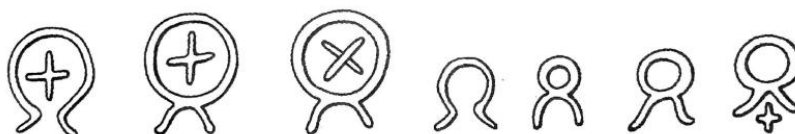
⁶ בבלי, הוריות יב ע"א. בהמשך מובאת מחלוקת האם תחילה יוצקים את השמן על ראש הכוהן ואח"כ על ריסי עיניו או הפוך. ראו הרמב"ם, הלכות כלי המקדש א, ט.

⁷ "כיצד מושחין? מושח פני כל הרקיק. ר' שמעון אומר מושח את הרקיקין כמין כי" (תוספתא מנחות ה, ח). ראו בהרחבה ז' עמר, "רקיקי מצות והכנתם במקדש: היבטים הלכתיים, היסטוריים ומעשיים", המעין, 241 (תשפ"ב), עמ' 31-46 (39).

⁸ בראשונים מוזכרים פירושים שונים לגבי צורת האות "כי", ראו תוספות למנחות עה ע"א ד"ה "כמין כי" בעניין שיטת רש"י, כצורת האותיות טי"ת, גימ"ל או נו"ן. על שיטת הרמב"ם בצורה של C או K ראו הר"י קאפח לרמב"ם, הלכות כלי המקדש א, ט.

⁹ י' משורר, אוצר מטבעות היהודים, ירושלים תשנ"ח, עמ' 62-63.

שמן המשחה



איור מס' 1: צורת נזר והאות X (כי) במטבעות הורדוס (מתוך: משורר, אוצר מטבעות היהודים, עמ' 62).

דומה שלסימון האות "כי" (X) על ראש הכוהן ועל הרקיקים בשמן יש משמעות טקסית. אנו מציעים שהאות X היא הקידומת של המילה "משוח" ביוונית *χριστός* (*christós*) שרומזת לפעולת המשיחה של המאפה בשמן וגם למעמד הכהונה ובראשו "הכהן המשיח" (ויקרא ד, ג). שהרי הכהנים הם שאוכלים את מנחת הרקיקים.¹⁰ האות "כי" היא גם הקידומת של המילה כהן בעברית. שלא כמו משיחת הכהנים שנעשתה על ראשם, משיחת הכלים הייתה יכולה להיעשות בכל חלק בכלי.¹¹

סממני שמן המשחה וזיהויים

תיאור המרשם להכנת שמן המשחה במקרא הוא יוצא דופן הן בפירוט של מרכיבי הסממנים, כמותם ומשקלם, סוג שמן הבסיס ואופן ההפקה והן בהשוואה לקטורת הסמים המוזכרת בסמוך שמתכונה פורטה רק במסורת חז"ל.¹² ללא ספק מדובר כאן בטכניקה מקצועית של רקיחת בשמים שהייתה מקובלת בעת העתיקה: "רקח מרקחת מעשה רקח".

וְאֵתָהּ קַח-לָךְ בְּשָׂמִים רְאֵשׁ: מֶר-דָּרוֹר חֲמֵשׁ מְאוֹת וְקִנְמֶן-בָּשֵׂם מִחֲצִיתוֹ חֲמִשִּׁים וּמְאֹתָיִם וְקִנְיָה-בָּשֵׂם חֲמִשִּׁים וּמְאֹתָיִם. וְקִדְהָ חֲמֵשׁ מְאוֹת בְּשָׂקָל הַקֹּדֶשׁ וְשֶׁמֶן זֵית הַיָּן. וְעָשִׂיתָ אֹתוֹ שֶׁמֶן מִשְׁחַת-קֹדֶשׁ רִקַּח מִרְקַחַת מְעֵשָׂה רִקַּח שֶׁמֶן מִשְׁחַת-קֹדֶשׁ יִהְיֶה (שמות ל, כג-כה)

הכינוי "בְּשָׂמִים רְאֵשׁ" משקף את חשיבותם הרבה של בשמים אלה. ישנם חילוקי דעות בפרשנות המקרא ובקרב החוקרים לגבי הזיהוי המוחלט של ארבעת הרכיבים העיקריים ולהלן נציג את העיקריים שבהם בטבלה מס' 1 (ראה איור מס' 2).¹³

¹⁰ בעניין מנחת סולת נאמר: "הנותרת ממנה יאכלו אהרן ובניו" (ויקרא ו, ט).

¹¹ אברבנאל לשמות ל, כב.

¹² בבלי, כריתות ו ע"א.

¹³ סיכום השיטות השונות ראו י' פליקס, עולם הצומח המקרא, רמת גן - גבעתיים 1976, עמ' 254-252; 263-269; הנ"ל, עצי בשמים יער ונוי, ירושלים תשנ"ז, עמ' 89-112; ז' עמר, צמחי המקרא, ירושלים תשע"ב, עמ' 138-139, 177-184, 206-207.

זהר עמר ואלרון זבטני

טבלה מס' 1: סיכום זיהוים של מרכיבי שמן המשחה

הצעת המחברים	רס"ג והרמב"ם	שאר הפרשנים המסורתיים	מַרְדְּרוֹר
שרף מעץ המור (<i>Commiphora myrrha</i>)	מסכ – בושם מבלוטת איל המושק (<i>Moschus moschiferus</i>)	שרף מעץ המור (<i>Commiphora myrrha</i>) יוסף בן מתתיהו, א"ע, ראב"ד, רמב"ן	
קליפת עץ הקינמון (<i>Cinnamomum</i>)	עוֹד – עץ הבושם ההודי (<i>Aquilaria alaccensis</i> = <i>A. agallocha</i>)	* קליפת עץ הקינמון (<i>Cinnamomum</i>) יוסף בן מתתיהו, רש"י, אברבנאל * אדח"ר – צמח מהסוג (<i>Cymbopogon</i> = <i>Andropogon</i>) רמב"ן	קִנְמָן-בָּשֶׂם
קנה שורש של אקורוס קלמוס (<i>Acorus calamus</i>)	קצב אלד'רירה – (<i>Acorus calamus</i>) תואם לתרגום השבעים, וולגטה ואסף הרופא לפי הסבר אחר: צמח מהסוג <i>Cymbopogon</i> = <i>Andropogon</i>	* אקורוס קלמוס (<i>Acorus calamus</i>) השבעים ויוסף בן מתתיהו והוולגטה * קליפת עץ הקינמון (<i>Cinnamomum</i>) רמב"ן, אברבנאל	קִנְהַ-בָּשֶׂם
קנה שורש של קושט (<i>Costus speciosus</i>)	קסט – קושט (<i>Costus speciosus</i>) אברבנאל	* אירוס (<i>iris</i>) תרגום השבעים ויוסף בן מתתיהו * קינמון הכסיה (<i>Cinnamomum cassia</i>) שם נרדף ל'קציעה'. תרגומים: וולגטה, אונקלוס, ירושלמי, פשיטתא * עץ הבושם ההודי (<i>Aquilaria malaccensis</i> = <i>A. agallocha</i>) אסף הרופא, רמב"ן	קִנְהַ

שמן המשחה



איור מס' 2: הסממנים לפי הצעת המחברים מימין לשמאל: מור, קינמון, קנה בושם וקדה (קושט). צילום: אלרון זבטני.

אין ספק שהזיהויים המוצעים השונים מייצגים את רשימת הסממנים היוקרתיים של העולם העתיק. ניתוח מוצאם של הסממנים השונים מעיד שהם יובאו ברובם המוחלט למרחב ארץ ישראל וסביבותיה ממרחקים, כעדות המקרא: מאזור חצי האי ערב ומדרום מזרח אסיה: "לְמָה זֶה לִי לְבוֹנָה מְשֻׁבָּא תְּבוּא וְקִנְיָה הַטּוֹב מֵאַרְץ מִרְחָק"¹⁴. המסחר בבשמים נשלט על ידי מערך של מתווכים ובהם השבטים ערבים עוד מימי המקרא ועד לתקופה ההלניסטית רומית. המסחר שכלל ארגון שיירות גמלים וכן שירותי הארחה ואבטחה הביא בהכרח למחירם היקר של הסממנים.¹⁵

באופן כללי ניתן להבחין כאן בשתי אסכולות זיהוי עיקריות: הראשונה היא קדומה ומשתלשלת עם שינויים אחדים מתרגום השבעים, דרך יוסף בן מתתיהו, רש"י, רמב"ן ואברבנאל. השנייה מאוחרת יותר ומופיעה בפירוש רס"ג והרמב"ם. שם ניכרת ההשפעה של הבשמים החשובים בימי הביניים בעולם הערבי כמו זיהוי ה'מור' עם הבושם מאייל המושק וה'קִנְיָה-בְּשָׂם' עם עץ הבושם ההודי.¹⁶ הגישה התורנית נוטה ללכת בעקבות זיהוי של פוסק מרכזי מסוים, כ'חבילה אחת'. היתרון של פירוש רס"ג והרמב"ם הוא זיהוי ברור לכל ארבעת המרכיבים, בעוד שרש"י מתייחס רק לחלק מהם. לעומת זאת, גישת הזיהוי המדעית עשויה להיות אקלקטית ולבחון כל זיהוי לגופו באמצעות סדרה של קריטריונים המקובלים במחקר

¹⁴ ירמיהו ו, כ; עוד ראו מל"א י, י; ישעיהו ס, ו; שה"ש ג, ו.

¹⁵ ז' עמר, 'מור ולבונה: על כמה מצמחי "הקטורת שבמסחר הערבי-נבטי", בתוך: דרכי הבשמים (ח' בן דוד וד' פרי עורכים), שדה בוקר 2021, עמ' 19–28.

¹⁶ Z. Amar & E. Lev, *Arabian Drugs in Early Medieval Mediterranean Medicine*, Edinburgh University Press 2017, pp. 140–143, 157–161

ובהם מסורות זיהוי קדומות.¹⁷ דרכנו בזיהוי סממני הבושם של שמן המשחה משלבת בין הגישות השונות. לשיטתנו, כל אחד מהבשמים הופק מחלק אחר של צמח: מהשרף (מור), מהקליפה (קינמון) ומקנה השורש (קידה וקנה-בושם). להלן כמה הערות קצרות לזיהויים השונים של כמה מהסממנים:

א. מור – לפי שיטת זיהוי אחת מדובר בשרף מעץ המור (*Commiphora myrrha*)¹⁸ ומינים הקרובים לו הגדלים בדרום ערב ובמזרח אפריקה. סממן זה משמש עד היום בחברות מסורתיות ונקרא באותו שם בערבית ובשפות האירופיות.

לפי שיטת רס"ג ורמב"ם, מדובר בבושם מבלוטת איל המושק (*Moschus moschiferus*). בעל חיים הגדל באזור ההימלאיה, סין וסיביר, ושנוכר במסכת ברכות כדוגמה לסממן מין החי שמברכים עליו "בורא מיני בשמים".¹⁹ כבר כמה מפרשני ימי הביניים חלקו על זיהוי זה בפירושים לתורה, כמו אבן עזרא, הראב"ד והרמב"ן.²⁰

ב. קַנְמֶן-בָּשֶׂם – לפי השיטה שמדובר בעץ הקינמון של היום (*Cinnamomum zeylanicum*) וקינמון הכסיה (*C. cassia*).²² החלק הארומטי נמצא בקליפת העץ. יש לציין את העדויות הקדומות לשימוש בקינמון, שנמצאו בצפחות חרס קטנות המתוארכות לתקופת הברזל (מאות 11–9 לפנה"ס) שנמצאו בכמה אתרים ברחבי ארץ ישראל. יש בכך עדות ברורה למסחר שהתקיים עם דרום מזרח אסיה בתקופה זו.²³

¹⁷ ראו ז' עמר, צמחי המקרא, ירושלים תשע"ב, עמ' 41–67.

¹⁸ על המור, תיאורו וסגולותיו כסממן בושם בספרות הקלאסית ראה: Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol. II, London 1990, Concerning Odours, VI 29; P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther trans.), New York 1959, I 77; Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XII 66–71. על המור בספרות היהודית ראו א"א שמש, ריח שדה: בשמים מהצומח ומהחי בספרות הברכות, תרבות חומרית, היסטוריה והלכה, רמת גן תשפ"א, עמ' 155–160.

¹⁹ בבלי, ברכות מג ע"א.

²⁰ ראו בהרחבה ז' עמר, ספר הקטורת, תל אביב תשס"ב, עמ' 101–102.

²¹ על הקינמון, תיאורו וסגולותיו כסממן בושם בספרות הקלאסית ראה: Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol. II, London 1990, IX, V, 1–2.; P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther trans.), New York 1959, I 13: I 74; Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XII 85–99. על הקינמון בספרות היהודית ראו א"א שמש, ריח שדה: בשמים מהצומח ומהחי בספרות הברכות, תרבות חומרית, היסטוריה והלכה, רמת גן תשפ"א, עמ' 225–229.

²² יש לשים לב שהקינמון (*Cinnamomum*), מופיע בחלק מהשיטות כזיהוי אפשרי לכמה סממנים. ייתכן שהדבר נובע מכך שהשתמשו במינים השונים או בסברה שהשתמשו בחלקים שונים של הקינמון, ראו אברבנאל לשמות ל, כג.

²³ D. Namdar et al., "Cinnamaldehyde in Early Iron Age Phoenician Flasks Raises the Possibility of Levantine Trade with South East Asia", *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* (2013), 13, 2, pp. 1–19; A. Gilboa and Namdar, "On the

לפי שיטת רס"ג ורמב"ם, מדובר בעץ הבושם ההודי (= *Aquilaria malaccensis*) הנקרא בערבית בשם "עוד", כפי שמתאר הרמב"ם: "והקנמון – הוא העץ הבא מאיי הודו שריחו טוב ומתגמרין בו בני אדם".²⁴ עץ זה נזכר במקורות היוונים מתקופת חז"ל והשימוש העיקרי בתקופתם היה כמקל קטורת. אולם בעקבות כיבושי הערבים החלו להפיק מעצת הצמח בושם נוזלי יקר ערך שנחשב מאז ועד היום בתרבות הערבית כאחד מהבשמים החשובים והאהודים ביותר בקרב שכבות העילית. המקורות הערבים מזכירים סוגים שונים של ה"עוד" על פי מוצאם, איכותם ומחירם. בושם זה מצוי עד היום בחנויות לממכר בשמים וקטורת כפי שתיעדנו במהלך מחקרנו בכמה מארצות ערב ובדרום מזרח אסיה.

ג. קנה-בשם – לפי רוב השיטות, מדובר בצמח אקורוס קלמוס (*Acorus calamus*).²⁵ הצמח גדל בר במקומות מוצפי מים באזור הודו ומרכז אסיה, אך הועבר גם לאזורים אחרים באירופה. קני השורש משמשים מקור לתרופות ולבושם.²⁶
 ד. קדה – לפי מסורות זיהוי אחדות²⁷ מדובר בקינמון הכסיה או בעץ הבושם ההודי שאותם תיארו לעיל. במחקר זה אנו מצדדים עם הזיהוי עם הקושט (*Costus speciosus = Cheilocostus speciosus*) ממשפחת הזנגוויליים.²⁸ הצמח גדל בארצות אחדות בדרום מזרח-אסיה כצמח בר ותרבות. עלי העטיף אדומים ומתוכם יוצאים עלי כותרת לבנים מקומטים דמויי דפי קרפ. השימוש העיקרי הוא בקנה השורש המשמש בעיקר לרפואה.

Beginnings of South Asian Spice Trade with the Mediterranean Region: A Review”,
Radiocarbon (2015), 57, pp. 265–283.

הלכות כלי המקדש א, ג. 24

על קנה הבושם, תיאורו וסגולותיו כסממן בושם בספרות הקלאסית ראה: Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, IX, VII, 1–3; P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther trans.), New York 1959, I 2
 בספרות היהודית ראו א"א שמש, ריח שדה: בשמים מהצומח ומהחי בספרות הברכות, תרבות חומרית, היסטוריה והלכה, רמת גן תשפ"א, עמ' 67–69.

בשנת תשע"ט תיעדתי (ז.ע.) גידול ואיסוף הצמח בהרי מונאר שבהודו. קנה השורש נאספים, נחתכים לפיסות קטנות של 3–4 ס"מ ומיובשים על פני הקרקע לייבוש שאורך כחודש ימים. לאחר מכן, החומר מועבר למפעל ליצור תרופות ושמן ריחני

על הזיהויים השונים של הקידה במקרא ובספרות חז"ל ראה א' זבטני וז' עמר, "מרשם ירושלמי מימי הביניים לבושם מקידה שעירה", מחקרי ארץ יהודה, ו (תשפ"ג, 2023), עמ' 171–184.

על הקושט, תיאורו וסגולותיו כסממן בושם בספרות הקלאסית ראה: 28

Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, IX, VII, 3; P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides*, (R.T. Gunther trans.), New-York, 1959, I 15;
 Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XII 41.
 על הקושט בספרות היהודית ראו א"א שמש, ריח שדה: בשמים מהצומח ומהחי בספרות הברכות, תרבות חומרית, היסטוריה והלכה, רמת גן תשפ"א, עמ' 222–224.

ה. שמן זית – כמו ב'בְּשָׁמִים רֹאשׁ', גם שמן הזית היה מהמעולה: 'וְרֹאשִׁית שְׁמָנִים יִמָּשְׁחוּ' (עמוס ו, ו). כנראה שהיה מדובר בשמן זית זך כתיב, מזיתים מובחרים ומן הכבישה הראשונה. לשמן זית שימושים רבים בארץ ישראל הקדומה, מאכל, תאורה, רפואה וקוסמטיקה. בתהליך הפקת הבשמים נהגו להמיס את החומרים הארומטיים בשמן נושא בסיסי.²⁹ הדבר מאפשר למהול את התמצית ולשימוש נוח במריחה. לשמן זית יש ריח לוואי, ולכן נהגו ל'שטוף' אותו במים (אמולסיה) בתהליך המכונה 'שמן רחץ', שנזכר לפי מחקרנו בחרסי שומרון מתקופת המלוכה.³⁰ בתלמוד מובא שהשתמשו בשמן אנפקינון, שהוא לפי אחת הדעות שמן מזיתי בוסר³¹ ובו למשל המסו את שרף המור הנזכר במגילת אסתר כתכשיר קוסמטי (אסתר ב, יב).³²

הקריטריונים לבחירת הסמנים

בחירת הסמנים נעשתה משיקולי יוקרה וגם משיקולים מקצועיים כפי שמופיע במפורש בפסוק: 'רָקַח מְרַקַחַת מַעֲשֵׂה רָקַח' (שמות ל, כה). הקריטריון הראשון מופיע מפורשות בתורה: 'ואתה קח לך בשמים ראש' (ל, כג). כלומר סמני בושם שנחשבים למושבחים והיקרים ביותר בעת העתיקה.³³ דוגמא לכך הוא ה'מור', ששימש משל לכמה מראשי האומה הישראלית. על אברהם אבינו נאמר: 'מה המור הזה ראש לכל הבשמים, אף אברהם אבינו היה ראש לכל הצדיקים'.³⁴ כך גם נאמר על מרדכי, 'שנקרא ראש לכל הבשמים, שנאמר: 'ואתה קח לך בשמים ראש מר דרור' ומתרגמינן: מרי דכי'.³⁵

²⁹ שמנים מיוחדים להפקת בשמים הופקו מעצים הגדלים במרחב הארץ-ישראלי. על שמן הבלנוס המופק מזקום מצרי (*Balanites aegyptiaca*) ראה ז' עמר וא' שמיר, 'זקום מצרי ושימושיו באזור בקע הירדן', מחקרי יהודה ושומרון, קובץ כב (תשע"ג), עמ' 369–376. על שמן מירובלנוס המופק ממורימגה רותמית ראה ז' עמר וא' זבטני, 'מורימגה רותמית (*Moringa peregrine*) ושימושיה במרחב הארץ ישראלי', מחקרי יהודה ושומרון, לא, 2 (2022), עמ' 221–257.

³⁰ ז' עמר, 'שמן רחץ – פירוש חדש', מחקרי יהודה ושומרון, יט (תש"ע), עמ' 47–58.

³¹ ז' עמר, 'אנפקינון - שמן זית שלא הביא שלישי', בד"ד (התקבל במערכת).

³² בבלי, פסחים מג ע"א; מגילה יג ע"א; מנחות פו ע"א. על הפסוק: 'וְרֹאשִׁית שְׁמָנִים יִמָּשְׁחוּ' (עמוס ו, ו) דרש רבי ינאי: 'זה שמן אנפקינון' (ויקרא רבה, ה, ג).

³³ הסמנים המשובחים משתנים מתקופה לתקופה, אך ישנם סמנים ששמרו על מעמדם לאורך תקופות רבות. כך למשל הקינמון המור והקושט נמנו ברשימתו של פליניוס שבה צוינו המוצרים היוקרתיים ביותר שהיו בתקופתו. ראה Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XXXVII 204.

³⁴ שה"ש רבה ג, ב.

³⁵ בבלי, מגילה י ע"ב.

שמן המשחה

הקריטריון השני בבחירת הרכיבים היה כושר השתמרות ריח הבושם לאורך זמן.³⁶ תאופרסטוס בחיבורו על הבשמים מציין שלכל אחד מסממני הבושם יש תאריך תפוגה, אבל המור משתמר מעל עשר שנים והולך ומשתבח עם הזמן וכך גם מיני הקינמון והקושט.³⁷ בהקשר לבושם האירוס (הוא קנה הבושם לפי ת"ש ויוסף בן מתתיהו) הוא טוען שהוא משתמר עד שש שנים, אבל מוכר בשמים אחד סיפר לו שיש לו בושם אירוס כבר 20 שנה והוא נשאר ריחני.³⁸ הוא מתייחס גם לשמנים שבהם הריח נקלט היטב ולאורך זמן, כמו שמן מורינגה, שמן שקדים ושמן זיתי בוסר.³⁹ אכן מחקרים מודרניים הראו ששמן בוסר מכיל ריכוז פוליפנולים גבוה, גורם שתורם ליציבות ושימור המוצר לחיי מדף ארוכים.⁴⁰ עפצותו וחרפותו שימשה כנראה גם להעצמת הריח של המרכיבים המעורבבים בו. אברבנאל (לשמות ל, כב) מונה את שני טעמים אלה בהקשר לבחירת שמן הזית: הראשון בשל חשיבותו, שנזכר ראשון במשל יותם (שופטים ט, ח-ט) והשני משום היות השמן המשקה בעל אורך החיים הארוך ביותר, וזה מסמל לדעתו את נצחיות המשיחה והנמשחים בה. כלומר, נבחרו כאן גם סממנים ושמן שיוכלו לשמור על הארומה שלהם למשך דורות. נציין שחלק ממרכיבי שמן המשחה היו חלק מסממני הקטורת שנרקחו פעם לכל השנה ולעיתים נותרו ממנה (מותר הקטורת) אפילו לשישים או שבעים שנה.⁴¹

משקל הסממנים

משקל הסממנים מפורט בתורה: 'מֶרְדָּוֹר חֲמֵשׁ מֵאוֹת וְקִנְמֹן-בֶּשֶׂם מִחֲצִיתוֹ חֲמֵשִׁים וּמֵאוֹתֵים וְקִנְהַ-בֶּשֶׂם חֲמֵשִׁים וּמֵאוֹתֵים. וְקִדְהָ חֲמֵשׁ מֵאוֹת בְּשֶׁקֶל הַקֹּדֶשׁ וְשֶׁמֶן זֵית הַיַּיִן' (שמות ל, כג-כד). משקל המור, הקדה ושמן הזית הוא ברור, אך הנוסח של הפסוקים לגבי 'קנמן-בשם' ו'קנה-בשם' עמום יותר והיה פתח לפרשנויות אחדות בתלמוד.⁴² השאלות העולות מפרשנות המילה 'מחציתו' הן האם מדובר במחצית המשקל של 500 שקלים שנזכר לפני כן בעניין המור? כלומר ב- 250 שקלים לכל אחד מהם או שיש

³⁶ אין לכך התייחסות ישירה במקורות חז"ל. ייתכן שתוספת מלח סדומית בפיטום הקטורת נעשה לצורך שימור הארומה לאורך זמן, ראו עמר, ספר הקטורת, עמ' 136-137.

³⁷ Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, Concerning Odours, VII 34, IX 38.

³⁸ Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, Concerning Odours, IX 38.

³⁹ Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, Concerning Odours, IV 14-20.

⁴⁰ M. Tsimidou, 'Polyphenols and quality of virgin olive oil in retrospect', *Italian Journal of Food Science*. 10 (1998), pp. 99-116.

⁴¹ בבלי, כריתות ו ע"א-ב.

⁴² בבלי, כריתות ה ע"א; ירושלמי, שם, ו, ב, מט ע"ג.

זהר עמר ואלרון זבטני

לשקול את כל אחד מהם פעמיים 250 שקלים, בשתי הכרעות ואז מדובר ב-500 שקלים עם תוספת מסוימת (ראו טבלה מס' 2).

דעתנו נוטה לפשט המקרא וכדעת הירושלמי, הדעה השנייה בתלמוד בבלי, שהובאה גם אצל יוסף בן מתתיהו.⁴³ זו השיטה הממעטת, שכוללת 1,500 שקלים. על פי הממצא הארכיאולוגי, משקלו של השקל (הצורי) שבו נהגו במקדש⁴⁴ עמד על 14.2 גרם בממוצע.⁴⁵ כלומר משקל כל הסמנים הוא כ-21.3 ק"ג.

סביב כמות שמן הזית נאמר: "וְשֵׁמֶן זֵית הַיֵּין" שהיא לפי השיטה המצמצמת של הרמב"ם הוא כ- 3.6 ליטר.⁴⁶ הממצא הארכיאולוגי תומך בשיטה המצומצמת של הרמב"ם. בחפירות מתקופת המקרא התגלו קנקנים עם הכתובת "בת" או "בת למלך" בתל בית מרסם, בתל אלנצבה ובלכיש. לפי שיעור נפח הקנקנים, מקובל על פי רוב שמידת ה"בת" היא כדי 22 ליטר. מאחר שה"היין" הוא שיטת ה"בת" (=איפה), הרי שמדובר ב-3.6 ליטר לערך.⁴⁷

טבלה מס' 2: שיטות שונות לחישוב משקל הסמנים

שם הסמן ומשקלו בשקל הקודש	דעה א בתלמוד, רש"י, תוספות והרמב"ם	דעה ב' בתלמוד פרשנות ראשונה	דעה ב' בתלמוד פרשנות שנייה (ירושלמי)
מֶרְדְּרוֹר חֲמֵשׁ מֵאוֹת	500	500	500
קִנְמָן-בָּשֶׂם מִחְצִיתוֹ חֲמֵשִׁים וּמֵאוֹתַיִם	500 (נשקל פעמיים)	500 (נשקל פעמיים)	250
וּקְנֵה-בָּשֶׂם חֲמֵשִׁים וּמֵאוֹתַיִם	250	500 (נשקל פעמיים)	250
קָדָה חֲמֵשׁ מֵאוֹת בְּשֶׁקֶל הַקֹּדֶשׁ	500	500	500
סה"כ בשקל הקודש ובק"ג לפי כ-14.2 גרם לשקל הצורי	1750 24.85 ק"ג	2000 28.4 ק"ג	1500 21.3 ק"ג

⁴³ קדמוניות היהודים ג, 197.

⁴⁴ תוספתא, כתובות יג, ג; י' משורר, אוצר המטבעות היהודים, ירושלים תשנ"ח, עמ' 69-73, 106.

⁴⁵ ראו ח"פ בניש, מדות ושיעורי תורה, בני ברק תשמ"ז, עמ' שסז. פליקס מחשב את השקל לפי 14.35 גרם, ראו י' פליקס, עצי בשמים יער ונוי, ירושלים תשנ"ז, עמ' 15.

⁴⁶ היין הוא שלושה קבין, ועל שיעורם ראו בניש, עמ' רלב-רלג.

⁴⁷ ראו אנציקלופדיה מקראית, ד, ירושלים תשכ"ג, עמ' 854.

שמן המשחה

אופן עשייתו של שמן המשחה

התורה אינה מפרטת כיצד בדיוק הכינו את שמן המשחה, אך היא מציינת 'וְעָשִׂיתָ אֹתוֹ שֶׁמֶן מְשִׁיחַת-קֹדֶשׁ רֶקַח מְרֻקָּחַת מְעֻשָׂה רֶקֶח'. כלומר על פי הטכניקה המקובלת בידי הרוקחים, אנשי המקצוע במיומנים במלאכה זו.⁴⁸ כפי שמופיע בירושלמי: "היה מעבירו כדרך שהפטמין עושים".⁴⁹ בעקבות זאת מסביר הרמב"ן מדוע התורה אינה טורחת לפרט את הטכניקה של הפקת שמן המשחה: "כי כן מעשה הרקחים בכל שמן מבושם, ולכך קצר הכתוב וצוה שיעשו השמן הזה רקח מרקחת כמעשה רוקח, ולא פירש המעשה, כי דרך הרקחים ידועה בהם".⁵⁰

בעולם הקדום היו שיטות שונות להפקת בשמים שהשתנו במהלך התקופות עם התפתחויות טכנולוגיות וידע חדש שנרכש.⁵¹ הדבר משתקף בפרשנויות השונות שמופיעות בחז"ל ובפרשנים המאוחרים יותר, שביארו על סמך המקובל בכל דור ודור. על אומנות הרקחה היו ממונים קבוצות מיוחדות⁵² שאף שמרו על אומנות זו כסוד מקצועי. מסופר שבימי הבית השני היו ממונים על מעשה הקטורת "בית אבטינס" שלא רצו ללמד את רזיה (בבלי, יומא לח ע"א).

מכל מקום, מדובר במלאכה מורכבת הכוללת שלבים שונים. כך למשל נכתב בהקדמה ל'ספר הרוקחים' שנכתב על ידי סלדינו די אסכולי, בן המאה החמש עשרה: "השאלה הא' מהו אומנות הרוקח? נשיב ונאמר, שאומנות הרוקח הוא: כתישה, רחיצה, שליקה, בשול, הוצאת המים בכלי להטפה ועשיית מרקחות ושמירתם". יש לציין בייחוד את ר' אברהם פורטליאונה הרופא, בן המאה השש עשרה, שדן בפרוטרוט בכל שלבי הפקת שמן המשחה, המתאימים לתהליכי הייצור בימיו.⁵³

48 כך גם מפרש רש"י (שמות ל, כה) "רקח מרקחת – רקח העשוי על ידי אומנות ותערובות". על מלאכת הכנת מרקחות הבשמים והקטורת, ראו ז' מונטנר, בתוך: רבי שבתי דונולו, ב, ירושלים תש"ט, עמ' 38–49.

49 שקלים ו, ב ב מט ע"ג ומקבילות.

50 רמב"ן שמות פרק ל, כה וכן מבאר אברבנאל, שם.

51 סקירה נרחבת בנושא ראו א"א שמש, ריה גן עדן: ריחות, בשמים וקטורת במסורת היהודית, רמת גן תשע"ז, עמ' 37–55; C. Singer, E.J. Holmyard and A.R. Hall, *A History of Technology*, vol 1, Oxford 1954, pp. 282-289; R.J. Forbes, *Studies in Ancient Technology*, Leiden 1955-1964, pp. 9–10.

52 'אלו הן הממונים שהיו במקדש... בית אבטינס על מעשה הקטורת' (שקלים ה, א); פליניוס מתאר את אגודת ה- seplasarli Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London (1969, XXXIII 164); ברשימת בוני חומת ירושלים בימי נחמיה מוזכר 'חנניה בן הרקחים' (נחמיה ג, ח) כך שיתכן שמקצוע זה עבר מאב לבנו, ראה ג' ברין, "על התואר 'בן המלך'", לשוננו, לא (תשכ"ז), עמ' 85–96; או שמדובר בגיבוש של חבורה/ארגון סגורים ראה I. Mendelson, "Guild in Ancient Palestine", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 80 (1940), pp 17–21; עמ' 16.

53 ר' אברהם משער אריה (פורטליאונה), שלטי גבורים, ירושלים תש"ע, עמ' שפט-תד.

לאחר שקילת הסממנים, כתשו אותם.⁵⁴ בתחילה כל סממן לבדו (בכלי המתאים לו) ואחר כך ערבבו אותם יחדיו.⁵⁵ משום שיש הבדל במרקם של הסממנים השונים, בין שרף לקליפת עץ או קנה השורש. לגבי השלב הבא קיימת מחלוקת תנאים:

ת"ר: שמן המשחה שעשה משה במדבר, היו שולקים בו את העיקרים, דברי רבי יהודה; רבי יוסי אומר: והלא לסוך את העקרים אינו סופק! אלא שורין את העקרים במים, ומציף עליו שמן וקולט את הריח וקפחו (בבלי, הוריות יא ע"ב; ירושלמי, שקלים, ו, ב, מט ע"ג כמחלוקת ר' מאיר ור' יהודה).

לפי ר' יהודה, היה בפיטום השמן מעשה ניסי; היו מבשלים את הסממנים הכתושים עם השמן שכמותו הספיקה לקלוט את כל הסממנים. אולם ר' יוסי בחן זאת באופן ריאלי ולכן סבר שאין הדבר אפשרי. הבעיה המרכזית היא היחס בין משקל שמן הזית לשאר לסממני הבושם; כיצד ייתכן ש-3.6 ליטר שמן הספיקו לקלוט כמות גדולה של למעלה מעשרים ק"ג סממנים? אפילו בסיכה רגילה השמן היה נבלע בסממנים ובכלים, וכל שכן בשליקה. לכן לדעת ר' יוסי, היו בתחילה משרים את אבקת הסממנים במים.

לדעת רש"י, הדבר נועד לספוח את המים ולמנוע בכך את ספיגת השמן ולגרום לפחיתתו באופן בלתי הפיך. מחממים את המשרה באש נמוכה ואחר כך יוצקים את השמן שצף מעליהם. בתהליך בישול ממושך החומר הארומטי, שהוא קל מהמים, היה צף ונמהל בשמן הזית. בסופו של התהליך המים התאדו ונותר רק השמן או שהפרידו בין המים שנוותרו ובין השמן המבושם.⁵⁶

מכל מקום, הרושם הוא ששמן המשחה היה מרוכז מאוד ועשיר ביותר בבשמים. לפי דעת חז"ל, כמותו הספיקה למשיחת כל כלי המשכן, הכוהנים והמלכים מאז ימי משה ועד לגניזתו (ירושלמי, שקלים, ו, ב, מט ע"ג; תוספתא, סוטה א, יג). לפי המסורת, כשיתגלה שמן זה, הוא יספיק גם לעתיד לבוא, שנאמר: "שמן מִשְׁחַת-קֹדֶשׁ יִהְיֶה זֶה לִי לְדֹרֹתֵיכֶם" (שמות ל, לא).

בפרשנות המסורתית הוצעו שיטות שונות להבנת אופן ריקחת שמן המשחה. להלן נביא את העיקריות שבהן. כמו כן נערוך ניסוי לשחזר את השיטות השונות, לעמוד על ההבדלים בתוצאות ונסיק תובנות לגבי פרשנות המקורות.

54 קדמוניות היהודים ג, 197.

55 השו"ש שלטי גבורים, עמ' ת.

56 החלק האחרון של הסבר זה מבוסס על רמב"ם, הלכות כלי המקדש א, ב; ותוספת פרשנות משלנו.

שמן המשחה

שחזור מעשי בהפקת שמן המשחה,⁵⁷

א. אופן חישובו של משקל הסממנים

שיטת המשקלים שבה נקטנו בניסוי היא כדעה הממצטת, דהיינו דעה ב' בתלמוד – פרשנות שנייה (ירושלמי) (ראה טבלה 2) ובזיהוי הסממנים כשיטת המחברים. בכל שיטות ההפקה השונות השתמשנו במשקל היחסי של סממנים (ראה טבלה 3 היחס בין החומרים).

על פי הדעה הממצטת, משקל הסממנים הוא 21.3 ק"ג, ואילו משקל שמן הזית⁵⁸ הוא 3.312 ק"ג. היחס בין משקל הסממנים למשקל השמן הוא 1:6 בקירוב (ראה איור מס' 3).⁵⁹ היחס הלא פרופורציונלי בין השמן לסממנים הוביל את ר' יוסי לציין שבתהליך רקיחת השמן השתמשו גם במים, אך הוא לא ציין את כמות המים הנדרשת. כמות המים יכולה להיות כמות קטנה שבה רק החומר היבש ייספג בהם או כמות גדולה יותר שמכסה את הסממנים הכתושים ואולי אף כמות מים גדולה יותר. ברם כמות המים איננה נזכרת גם בפרשנויות השונות להפקת השמן. לפיכך כמות המים נקבעה במחקר זה בהתאם לתפקידם הפונקציונלי בהפקה של כל שיטה. נראה שכמות המים לא צוינה, על אף חשיבותה, משום שאינה חלק ממרכיבי שמן המשחה, אלא חלק מתהליך ההפקה המקצועי שעליו היו אמונים רוקחים ('רקח מרקחת מעשה רקח'), שמלאכת ההפקה וכמות המים הייתה ידועה להם.



איור מס' 3: היחס בין שמן זית לכמות הסממנים. צילום: אלרון זבטני

⁵⁷ אומנם מפשט הפסוקים חל איסור להפיק את שמן המשחה ולהשתמש בו לצורכי חולין (שמות ל, לב-לג), אך מדברי הגמרא מבואר 'שללמוד בו או ע"מ למוסרו לציבור פטור' (בבלי, כריתות ה ע"א) וכך פסק הרמב"ם (משנה תורה, הלכות כלי המקדש א, ד). כמו כן האיסור בהפקת שמן המשחה הוא כמתכונתו וכאמור, אין ודאות מוחלטת באשר לזיהוי הסממנים ולמשקלם המדויק. וראה מ' מקובר, אורו של מקדש ח"ב, ירושלים תשס"ג, עמ' 318-322.

⁵⁸ המשקל הסגולי של שמן זית 0.92 גרם לסמ"ק.

⁵⁹ היחס שאליו הגיע י' פליקס היה 8.4 עקב חישוב שונה של משקל הסממנים (25112 גרם) וחישוב מידת ההיך (כ-2.9 ליטר) ראה י' פליקס, עצי בשמים יער ונוי, ירושלים תשנ"ז, עמ' 15.

זהר עמר ואלרון זבטני

תובנה זו חשובה גם להמשך ביצוע שחזור הכנת שמן המשחה. כלומר משום שאין עניינה של התורה לעסוק בתהליך הייצור עצמו ונראה שלבד מהרכיבים וכמותם, אין חיוב והתוויה הלכתית לאופן ביצוע התהליך אלא הוא נתון לשיקול דעתם המקצועי של הרקחים, שאצל חלקם היה בחזקת סוד מקצועי. בהתאם לכך הצענו במקומות אחדים פרשנות משלימה לנתונים החסרים בתהליך שחזור שמן המשחה.

טבלה מס' 3: היחס בין החומרים

סוג החומר	זיהוי נבחר	משקל נבחר	יחס	משקל לניסוי
מָר-דָּרוֹר חֶמֶשׁ מְאוֹת	שרף מעץ המור <i>Commiphora</i> (<i>myrrha</i>)	500	2	25 גרם
קַנְמָן-בָּשֶׂם מְחִיצִיתוֹ חֶמֶשׁ יָם וּמְאוֹתָיִם	קליפת עץ הקינמון (<i>Cinnamomum</i>)	250	1	12.5 גרם
וּקְנֵה-בָשֶׂם חֶמֶשׁ יָם וּמְאוֹתָיִם	אקורוס קלמוס (<i>Acorus</i>) (<i>calamus</i>)	250	1	12.5 גרם
קָדָה חֶמֶשׁ מְאוֹת בָּשֶׂם קָדָה	קושט (<i>Costus</i>) (<i>speciosus</i>)	500	2	25 גרם
סֵה"כ בַּשֶּׁקֶל הַקּוֹדֵשׁ וּבִק"ג לפי 14.2 גרם לשקל הצורי		1500 21.3 ק"ג	6	75 גרם
וְשֶׁמֶן זַיִת הַיָּיָן		12 לוג כ- 3.6 ליטר	1	12.5 מ"ל
מים		בהתאם למטרת המים בכל שיטה		

ב. השלבים בריקחת שמן המשחה

ישנם ארבעה שלבים בהפקת שמן המשחה:

1. ניקוי העיקרים היבשים
2. כתישת כל אחד מהסממנים בנפרד לאבקה דקה

שמן המשחה

3. מיצוי ריח הסממנים בשמן
4. הפרדת השמן הריחני מהסממנים/המים ואחסונו בכלי ייעודי

ג. כתישת סממנים

מטרת כתישת הסממנים היא להגדיל את שטח הפנים של החלקים הארומטיים המצויים בסממנים השונים הבאים במגע עם השמן ובכך למקסם את מיצוי הריח בהפקה.⁶⁰ מלאכת הכתישה לא הייתה דבר של מה בכך והייתה נחשבת למיומנות בפני עצמה הן בכתישה עצמה⁶¹ והן באיכות כלי הכתישה.⁶²

השוני במרקם בין הסממנים השונים הוביל לכך שכל סממן נכתש באופן שונה ובפרק זמן שונה. על מנת לבדוק את השוני בין סממן אחד למשנהו, כתשנו את הסממנים (5 גרם מכל סממן) במכתש ועלי מנחושת יצוקה.⁶³ הכתישה הראשונית התבצעה באמצעות הנפת העלי לתוך המכתש בחזקה על מנת לפורר את החלקים הגדולים לחלקים קטנים יותר. לאחר מכן, על מנת למקסם את כתישת הסממנים היה צורך לשלב את שני אופני הכתישה, כתישה בעלי על ידי הנפתו מעלה ומטה בחזקה עם גרירתו ודחיקתו בתנועה סיבובית בתוך המכתש לצד לחיצת כתישת הסממנים.

המור נכתש בקלות והוא הגיע לכתישה מלאה לאחר 50 שניות בלבד, הקושט לאחר 2:40 דקות, הקינמון לאחר 3:40 דקות וקנה הבושם לאחר 4:10 דקות. יש לציין שכתישת הקינמון החלה ממקל קינמון בודד ובמהלך הכתישה הייתה נטייה לחלקיקי הקינמון לצאת מהמכתש. כתישת קנה הבושם החלה מחלקים קטנים של קנה הבושם ולא מיחידה אחת שלמה ונראה שהקושי בכתישתו נבע מהמרקם המאוורר והספוגי של קנה הבושם.

בניסיונות השחזור של הפקת השמן כתשנו את הסממנים באמצעות מטחנת תבלינים. גם בה ניכר הבדל בין כתישת סממן אחד למשנהו אך למרבה הפלא התוצאה הייתה הפוכה; כתישת כמות שווה של קנה הבושם ומור הייתה 30 שניות לקנה הבושם ו-45 שניות למור. נראה שלכלי הכתישה ולאופן שבו הסממן נכתש יש תפקיד מרכזי לא פחות ממרקם הסממן שנכתש.

⁶⁰ תאופרסטוס מגדיר את הכתישה כפעולה שיש לעשות רק לחלק מהסממנים ובה למעשה נפתחים מעברים מסוימים בסממן הבושם הנכתש ובכך הניחוח שלו נעשה ברור יותר (Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol. I-II, London 1990, Concerning Odours, X 43–44).

⁶¹ על אופן כתישת סממני הקטורת ראה ז' עמר, ספר הקטורת, תל-אביב תשס"ב, עמ' 46–50.

⁶² למשפחת אבטינס הייתה מכתשת מיוחדת שבחורבן בית המקדש נלקחה כשלל לרומי (אבות דרבי נתן נוסח א פרק מא). חז"ל מתארים מצב שבו היה צורך לתקן מכתשת ששימשה לכתישת סממנים במקדש, ראה בבלי, ערכין י ע"ב.

⁶³ על פי מסורת חז"ל, גם בימי משה הייתה מכתשת מנחושת ובה השתמשו גם בבית המקדש בירושלים (בבלי, ערכין י, ע"ב; מדרש זוטא, קהלת פרשה ט ד"ה טובה ותכמה).

כאמור, ההבדל בין הסממנים הוביל אותנו לכתוש כל סממן בנפרד כדי להגיע לכתישה אחידה של הסממנים. לאחר הכתישה ערבבנו את הסממנים יחד. כתישת כל סממן המרכיב את שמן המשחה בנפרד מצוינת אצל הרמב"ם.⁶⁴

ד. כלי ההפקה

כלי החימום שבו בוצעו כלל ההפקות הוא כירה חשמלית, שהטמפרטורה שלה נמדדה באופן עקבי. החימום נעשה בתוך כוס זכוכית דקה (כוס כימית). הסממנים הופרדו מהנוזלים תחילה באמצעות מסננת לחליטת תה ובהמשך באמצעות גרביון דק. השמן הופרד מהנוזלים באמצעות כף שהובילה את השמן ומעט נוזלים למשפך מפריד שבו התבצעה ההפרדה הסופית. בעת הצורך השמן שהופרד עבר סינון נוסף דרך מסננת לחליטת תה.

ההפרדה שביצענו בניסוי נעשתה בעזרת כף ובצורה יעילה יותר באמצעות משפך מפריד. להפרדה מלאה היה צורך בהמתנה של 24 שעות עד לציפה של רוב השמן. היינו מוכרחים לבצע את ההפרדה באיטיות, ולסגור את הברז ולחכות שוב מעט לפני ההגעה לשמן כדי שהשמן יצוף שוב לגמרי. לאחר מכן יצאו עם השמן חומרים נוספים כהים הקשורים לסממנים, ששפכנו דרך מסננת לחליטת תה לבקבוקון. כך שהמסננת סיננה את החומרים הלא רצויים והתקבל בבקבוקון שמן נקי.

ייתכן שהשימוש בכף מרומז בדברי ר' יוסי במילה 'זקפחו'.⁶⁵ עדות לשימוש בכף לאסיפת השמן ניתן לראות בספרות הקלאסית⁶⁶ וכמו כן בציורי קיר בפומפיי והרקולניאום.⁶⁷ עדות לכלי שיכול היה לשמש כמשפך מפריד ניתן להתרשם מכלי החרס בעלי פתח ניקוז בתחתיתם מתקופת הברזל שנתגלו בכמה מקומות בארץ.⁶⁸

שיטות ההפקה השונות

ישנן פרשנויות שונות לאופן רקיחת השמן ובהם ניתן לציין את פרשנותם של חז"ל, רש"י, רמב"ם, רמב"ן, אברבנאל, ר' אברהם פורטליאונה ור' עובדיה ספורנו. רוב הפרשנים מנסים לעמוד על היחס בין הסממנים לשמן. במאמר זה נפרוס את שיטתם של יוסף בן מתתיהו (מאה ראשונה), רש"י (נפטר בשנת 1105), רמב"ם (נפטר בשנת

⁶⁴ רמב"ם, הלכות כלי המקדש א, ב. גם כתישת סממני הקטורת הייתה בנפרד ומרומזת בלשון הפסוק בשמות ל, לד: "בד בָּבַד יִהְיֶה".

⁶⁵ רש"י ד"ה וקפחו מבאר שלקפח הוא בהוראת לקנח.

⁶⁶ למשל ראה: P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther, trans.), New-York 1959, I 49.

⁶⁷ D. J. Mattingly, "Paintings, Presses and Perfume Production at Pompeii", *Oxford Journal of Archaeology*, 9 (1) (1990), pp. 71–90.

⁶⁸ ז' עמר, "שמן רחץ- פירוש חדש", *מחקרי יהודה ושומרון*, יט (תש"ע), עמ' 47–58.

שמן המשחה

1204) ומספר שיטות המצויות אצל ר' עובדיה ספורנו (נפטר בשנת 1549. להלן: ספורנו).

שיטה א: יוסף בן מתתיהו (יוספוס) ורש"י: על פי פרשנותו של רש"י,⁶⁹ יש להשרות את הסממנים במים "שהיו מתמלאים מן המים ושוב לא יהו בולעים מן השמן כל כך". נראה שכך גם זו הפרשנות שמביא יוסף בן מתתיהו. בתיאורו את הפקת שמן המשחה הוא מציין שמשה ציווה "לכתוש ולהרטיב... לבלול ולרקוח" את הסממנים.⁷⁰ לפי שיטה זו, תפקידם של המים הוא להיספג בסממנים ובכך למנוע ממעט השמן להיבלע בהם. רש"י ויוספוס לא ציינו האם יש לחמם את התערובת או להניח אותה ללא חימום.

שיטה ב: רמב"ם וספורנו (1): על פי פרשנותו של הרמב"ם,⁷¹ יש להשרות את הסממנים במים 'עד שיצא כל כוחן במים'. לאחר מכן, יש להוסיף שמן זית ולחמם הכול "עד שאבדו המים ונשאר השמן". נראה שתפקידם של המים הוא ליצור מרווח בין הסממנים הכתושים לשמן. השמן צף מעל המים ולא בא במגע ישיר עם הסממנים וממילא גם לא נבלע בהם. כמו כן, החומרים הארומטיים עוברים דרך המים לשמן. את ההפקה בשיטה זו ניתן להבין גם מאחת משלוש הפרשנויות שמציע ספורנו (שמות ל, כד ד"ה 'ושמן זית הין'). הוא מציין שם "שהציפו (=את השמן) על מי שריתם עד תום המים על ידי בשול או על ידי חום מועט מתוך המים".

שיטה ג: ספורנו (2): ספורנו מביא אפשרות נוספת, שלפיה יש לבשל את הסממנים עם המים, להוסיף שמן על גבי המים הריחניים ולחמם את הכול עד לנידוף של המים. נראה שבשיטה זו הצפת השמן היא אך ורק על מים הריחניים שבהם בושלו הסממנים, והיא נועדה למנוע פחת של שמן בתהליך ההפקה ובכך למקסם את כמותו ("בשלו השמן עם מי בשול הבשמים... עד תום המים").

שיטה ד: ספורנו (3): שיטה נוספת שמציין ספורנו היא להשרות את הסממנים במים, לחמם אותם עם הסממנים, להפסיק את החימום ולהציף מעל המים החמים עם הסממנים את השמן ("או הציפוהו על מי שרייתם... או על ידי חום מועט מתוך המים ונשאר השמן כמעשה הרוקחים"). בשיטה זו אין נידוף מים.

⁶⁹ בבלי, הוריות יא ע"ב.

⁷⁰ קדמוניות היהודים ג, 197.

⁷¹ הלכות כלי המקדש א, ב.

זהר עמר ואלרון זבטני

טבלה מס' 4: סיכום שיטות ההפקה

מיצוי בשמן זית	שיטת הטיפול במים	המקור	
רקיקחה – לא צוין כיצד	השרייה	יוסף בן מתתיהו, ר' יוסי, רש"י	שיטה א
הצפה בשמן זית ובישול עד להתנדפות המים	השרייה	רמב"ם ספורנו (1)	שיטה ב
הצפה בשמן זית ובישול המים, ללא נידוף	בישול במים (מרתח)	ספורנו (2)	שיטה ג
הצפה בשמן זית על המים החמים	בישול במים	ספורנו (3)	שיטה ד

רקיקחת השמן

שיטה א: רש"י ויוסף בן מתתיהו: הספגת סממנים במים ורקיקחתם עם השמן. הוספנו לסממנים הכתושים 100 מ"ל מים וערבבנו את התערובת. השהנו את התערובת למשך שעה כדי למקסם את ספיגת המים בסממנים. לאחר מכן ניגשנו להפרדת המים מהסממנים. הפרדת המים מהסממנים התבצעה תחילה באמצעות מסננת דקה לחליטת תה. תהליך ירידת המים היה איטי, ונדרש לערבב את התערובת מדי פעם על מנת לסייע למים לרדת אל תחתית המסננת.⁷² לאחר מכן מקסמנו את הפרדת המים על ידי סחיטה באמצעות גרביון דק. פעולה זו הניבה סחיטת מים נוספת בסוף תהליך הפרדת המים מהסממנים. סך הכול הופרדו 90 מ"ל מים⁷³ ומשקל הסממנים עלה ב-10 גרם (מ-75 ל-85 גרם).

הוספנו לעיסת הסממנים 12.5 מ"ל שמן זית. ערבבנו אותו עם עיסת הסממנים והוא נבלע בתוכה. שיערנו שכדי שהריח יעבור לשמן, לא די להניח את העיסה הספוגה בשמן ללא חימום, ולכן הנחנו את העיסה בכוס זכוכית כימית לחימום על כירה חשמלית. לאחר כ-40 דקות, הפסקנו את החימום מאחר שהעיסה איבדה נוזלים וחששנו שהיא תתייבש יתר על המידה ותפגום בתהליך הפקת השמן. בסוף התהליך קיבלנו עיסה ריחנית ומעט שמנונית.

⁷² הניסיון עם מסננת נירוסטה ללא צפיפות גבוהה היה יעיל פחות משום שעם המים ירדו חלק מהסממנים.

⁷³ מכיוון שהמים המסוננים היו בעלי ארומה מסוימת, ניסינו לרקוח מהם שמן ריחני על ידי הוספת 12.5 מ"ל שמן ובישולם יחד למשך כשעה בטמפרטורה של 80 מעלות. לאחר הבישול הפרדנו 11 מ"ל שמן. בשמן עדיין היה את ריח הלואי של שמן הזית ורושם ריח הסממנים היה חלש בלבד.

שמן המשחה

הוספת מים לסממנים כתושים, לצד שמן, מופיעה אצל תאופרסטוס בהפקת שמן מור.⁷⁴ ועל כן שיערנו שהשלב הבא הוא הוספת מים לעיסה על מנת לגרום לשמן השרוי בתוכה לצוף. לכן הוספנו כ-150 מ"ל. לאחר 24 שעות, החל השמן לצוף ובעזרת כף העברנו אותו ונוזלים נוספים למשפך מפריד וערבבנו שוב. לאחר 24 שעות נוספות, הצטבר שמן נוסף שגם אותו העברנו למשפך המפריד וחוזר חלילה. לאחר כשבוע, כאשר התהליך הסתיים ולא נותר עוד שמן צף, הפרדנו את שמן מהנוזלים האחרים. השמן לא היה זך אלא סמיך מעט וקצפי ומעורבב עם חומרים נוספים. העברנו הכול דרך מסננת לחליטת תה ושמן צלול טפטף אט אט אל הבקבוקון. בסוף התהליך עיסת הסממנים שקלה כ-100 גרם, ומ-12.5 מ"ל שמן זית נותרו 3.60 מ"ל שמן כהה וריחני.⁷⁵

שיטה ב: רמב"ם וספורנו (1): השריית הסממנים במים ובישולם עם שמן הוספנו 200 מ"ל מים לסממנים הכתושים – 100 מ"ל עבור ספיגת המים בסממנים ועוד 100 מ"ל נוספים כדי שיהיו מספיק מים לתהליך ההפקה עם בישול השמן. במהלך הוספת המים צפו מעט חלקיקי הסממנים של הקינמון וקנה הבושם. ערבבנו את התערובת מספר פעמים במשך שלושה ימים.⁷⁶ לאחר השריית הסממנים, הוספנו 12.5 מ"ל שמן זית וחיממנו את הכול על גבי כירה חשמלית. כאשר הגענו ל-97 מעלות, הורדנו את החימום לכ-87 מעלות. הבישול היה למשך שעותיים.⁷⁷ בכוס התקבלה עיסה חומה במרקם אחיד והשמן לא צף מעליה אף על פי שחיכינו וערבבנו את התערובת. סחטנו את העיסה דרך מסננת לחליטת תה ולאחר מכן בגרביון, ובסוף תהליך הסחיטה התקבלו 125 מ"ל נוזלים ו-85 גרם מוצק. לאחר 24 שעות, התקבלו בכוס הכימית שלוש שכבות: שכבה תחתונה של כ-25 מ"ל משקעים מוצקים (ככל הנראה חלקיקי סממנים שהצליחו לעבור את הסינון), מעליהם – כ-100 מ"ל מים עכורים בצבע חום כהה ומעליהם צף השמן הריחני. כשהעברנו את הכול למשפך מפריד, השכבה שנוצרה למעלה הייתה עכורה. בסוף התהליך הופרדו 1.65 מ"ל שמן ריחני בלבד.

שיטה ג: ספורנו (2): השריית הסממנים במים ובישול המים עם שמן ללא נידוף המים.

Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol. II, London 1990, Concerning Odours, VI 29. ⁷⁴

ערכנו ניסוי נוסף כדי לבדוק האם לערבוב העיסה ישנה השפעה על כמות השמן. לאחר הספיגת המים בסממנים, לא סחטנו מהם את המים וחיממנו למשך כ-40 דקות. לאחר מכן הוספנו 150 מ"ל מים על מנת להציף את השמן וערבבנו את הכול במשך כשעה רצופה. לאחר סינון והפרדה התקבלו 2 מ"ל אמולסיה לבנה-חומה בהירה וריחנית. ⁷⁵

השערנו על פי תהליך השרייה דומה המתואר אצל דיוסקורידס בהשריית סממנים נלווים בשמן בהפקת בושם מפרחי שושן צחור (*Lilium candidum*) ראה: P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther trans.), New York 1959, I 62. ⁷⁶

בהפקה דומה עם בישול למשך שעה לא הצלחנו להפיק שמן. ⁷⁷

זהר עמר ואלרון זבטני

הוספנו לסממנים הכתושים 200 מ"ל מים ובישלנו עד רתיחה. לאחר מכן הנמכנו את החימום ל-90 מעלות בממוצע למשך כשעה. השמן ניכר בכל תהליך. לאחר הבישול, הנחנו לתערובת להתקרר מעט וסיננו את המים מהסממנים. כאשר הסתיים הסינון באמצעות מסננת-תה (100 מ"ל), המשכנו לסנן באמצעות הכנסת החומר לגרביון וסחטנו את החומר דרכו (עוד 50 מ"ל). בסוף תהליך הסחיטה התקבלו סך הכול 150 מ"ל. המים היו ריחניים, אך עדיין נותרה ארומה בעיסת הסממנים שנותרה. חיממנו את המים על כירה חשמלית עד לכ-80 מעלות והוספנו למים 12.5 מ"ל שמן. הנחנו לקדרה להתבשל במשך שעה.

לאחר 24 שעות, הצטברו שלוש שכבות: 25 מ"ל של משקעים דקיקים, כ-125 מ"ל מין עכורים בהירים ומעליהם שכבת שמן. העברנו את הכול למשפך מפריד והפרדנו את השמן משאר המרכיבים. לבסוף הופרד 12 מ"ל שמן ריחני. שיטה ד: ספורנו (3): השרייה וחימום במים, הוספת שמן מעל המים.

הוספנו לסממנים הכתושים 200 מ"ל מים ובישלנו עד לרתיחה. לאחר מכן הורדנו את טמפרטורת החימום ל-90 מעלות בממוצע למשך כשעה שבסופה חיממנו את התערובת ל-95 מעלות. הורדנו את הכוס הכימית מהכירה, הוספנו מיד 12.5 מ"ל שמן זית וכיסנו את הכוס עם בד. לאחר כשעה הטמפרטורה ירדה ל-45 מעלות. לאחר 24 שעות התקבלו 3 שכבות: שכבה עבה של כ-150 מ"ל סממנים, מעליה כ-75 מ"ל מים עכורים מעט ומעליהם צף השמן.

בגלל המשקעים של הסממנים הוצאנו את שמן בכפית. לא היה אפשר להוציא את כל השמן הנקי בכפית, ולכן הוצאנו אותו עם הנוזל הכהה תחתיו (ומעל הסממנים). את הנוזל כולו העברנו למשפך מפריד והמתנו שהשמן יצוף. תהליך ההפרדה ארך 24 שעות, ובסופו התקבל 10 מ"ל שמן.

טבלה מס' 5: סיכום שחזור ההפקה על פי השיטות השונות

שיטה ד	ניסוי ג	שיטה ב	שיטה א	
ספורנו (3)	ספורנו (2)	רמב"ם, ספורנו (1)	רש"י יוסף בן מתתיהו	מקור
השרייה וחימום במים, הוספת שמן מעל המים	השריית הסממנים במים ובישולם עם שמן ללא נידוף המים	השריית הסממנים במים ובישולם עם שמן	הספגת סממנים במים ורקירתם עם השמן	שיטת הפקה
200 מ"ל	200 מ"ל	200 מ"ל	100 מ"ל	כמה תוספת מים
כשעתיים	כשעתיים	כשעתיים	כשעתיים	זמן הפקה

שמן המשחה

זמן הפרדת השמן	כשבוע	24 שעות	24 שעות	24 שעות
כמה עיסה יבשה/סחוטה נשארה	100 גרם	100 גרם	90 גרם	90 גרם
כמות השמן שהופקה בניסוי	3.60 מ"ל עם ערבוב לפני הפרדה - 2 מ"ל	1.65 מ"ל עם ערבוב לפני הפרדה - 5 מ"ל	12 מ"ל	10 מ"ל
כמות השמן בשמן המשחה	1.036 ליטר	475.2 מ"ל	3.456 ליטר	2.880 ליטר
אפיון ריח השמן	ריח המור והקינמון שולט יותר	ריחני	ריחני	ריחני
אפיון צבע השמן	חום עם ערבוב: אמולסיה לבנה-חומה בהירה וריחנית	צהוב כהה אמולסיה חומה בהירה וריחנית	צהוב כהה	צהוב כהה

תוצאות ומסקנות

במהלך הניסוי בדקנו ארבע שיטות הפקה שונות והשווינו בניהן. להלן השוואת הנתונים שנבדקו בכל שיטה:

א. ניחוח השמן

בכל השיטות דומה שריח המור והקינמון היו הריחות היחידים בשמן. בניסוי שבו הפקנו שמן בשיטה ג' עם מור וקינמון בלבד, התקבל שמן בעל ריח של מור וקינמון בולט שהורגש יותר מריח השמן שבו היו גם הקושט וקנה הבושם. השימוש בקושט כמרכיב בבושם הנרד נועד ככל הנראה להפוך את הריח לחודר ועוצמתי יותר ולהמתיק את ריחו.⁷⁸ אפשר להעריך שהשימוש בקושט בשמן המשחה היה גם לצורך עידון ריחם החרף של הקינמון והמור בשמן כפי שהראו תוצאות הניסוי. כאמור, הריח הבולט ביותר היה זה של המור והקינמון. ריחם של קנה הבושם והקושט היה נוכח, ומי שמכיר את ריחם יכול היה להבחין בהם. אפשר להציע שסדר הסמנים בתורה הוא על פי עוצמת ריחם - מור, קינמון, קנה בושם וקדה (קושט).

P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T. Gunther, trans.), New York 1959, I 75; Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XIII 16

⁷⁸

ב. זמן ההפקה

על פי תוצאות הניסוי, למעט שיטה א' שבה זמן ההפקה והפרדת השמן המרבי הוא כשבוע ימים (זמן הפקה כשעתיים, זמן הפרדה כשבוע), הרי שבשאר השיטות הוא כ- 24 שעות.

בהנחה שרוצים להגיע להפרדה מרבית בין השמן והנוזל המתקבל בסוף התהליך, ניתן לשער שזהו זמן ההפקה גם בכמות המקורית של שמן המשחה. ניתן לסייג שייכתן שבהפקת שמן המשחה בכמויות המקוריות לא היו צריכים להביא להפרדה מלאה, והסתפקו בשמן שהופק בהפרדה הראשונית ללא ערבובים והפרדות נוספות. בספרות הקלאסית ישנו לעיתים עיסוק ברקיחת בשמים לזמן של הפקת המרקחות. בין היתר מופיעים משתנים שונים המשפיעים על זמן ההפקה. למשל, האם יש צורך להכין את השמן ולעבות אותו בריחות שונים לפני הטלת הסממן העיקרי. גם למין הסממן ולחלק שממנו ממוצה קיימת השפעה חשובה; הפקת בושם מפרחים עדינים איננה כמו הפקת בושם משרף, קליפה או קנה שורש. סוג הסממן הוא אחד המשפיעים על דרך הפקת הבושם ועל זמנה, ולכן זמן רקיחת הבשמים משתנה ונע בין הפקה מהירה של דקות או שעות⁷⁹ ועד להפקה לה נדרשים ימים או שבועות.⁸⁰

ג. כמות השמן שהתקבלה והתאמתה ליעודה

כמות השמן הגדולה ביותר הופקה בשיטה ג' של ספורנו שכללה השרייה של הסממנים במים ובישולם עם השמן (ראה טבלה מס' 5 וראה איור מס' 4 להמחשת ההבדל הכמותי בין השיטות). נראה שההסבר לכך נובע מהעובדה שחימום השמן היה עם מים בלבד ללא הסממנים הכתושים, וכך הסממנים לא ספגו את השמן במהלך החימום, כפי שככל הנראה התרחש בשיטות ההפקה האחרות.⁸¹ מסיבה זו, שיטה א' ושיטה ב' הניבו כמות קטנה של שמן. לעומת זאת, בשיטה ד' לא היה חימום אקטיבי לאחר הוספת השמן, מה שהביא גם הוא לכמות גדולה של שמן. ערבוב העיסה לאחר הבישול לא הניב כמות שמן גדולה יותר אלא יצר אימולסיה בלבד. גם זמן הבישול (40 דקות או שעתיים) לא השפיע על התוצאות.

⁷⁹ על אף שלא מצוין במפורש כך נראה שזהו שמן הפקת ששמן המור ראה: Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London 1990, Concerning Odours, VI 29.

⁸⁰ למשל זמני הפקה שונים בהפקת שמן ורד, השריית עלי כותרת של ורדים ללילה ויום למספר פעמים או בשיטה אחרת השרייה למשך שמונה ימים למספר פעמים, ראה: P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T.Gunther trans.), New York, 1959, I 53; בהפקת שמן מצלקות של כרכום הועפרן יש לערבב את הצלקות מספר פעמים ביום למשך חמישה ימים, ראה: P. Dioscorides, *The Greek Herbal of Dioscorides* (R.T.Gunther, trans.), New York, 1959, I 64

⁸¹ ניתן להבין זאת גם מדברי הגמרא בבבלי, הוריות יא ע"ב: '...תחלתו לא היה אלא שנים עשר לוגין ראה כמה יורה בולעת וכמה עקרים בולעים וכמה האור שורף...'

שמן המשחה



איור מס' 4: ההבדל היחסי בכמות השמן שהופק לפי השיטות השונות. צילום: אלרון זבטני.

ניתן להסביר את כמות הסממנים הגדולה לפי שיטה ג' (שבה כמות השמן הייתה הגדולה ביותר) בכך שכמות קטנה יותר של הסממנים הייתה מעבירה פחות חומרים ארומטיים למים. לכן המשך הפקת השמן עם מים פחות ריחניים הייתה מניבה שמן ריחני פחות. לכן נראה שהיה צורך בכמות עצומה של סממנים ביחס לשמן כדי למקסם את הריח במים וכפועל יוצא מכך גם בשמן. לפי הצעתנו, נראה שהכמות הקטנה של השמן באה לכתחילה והיא חלק מהיתרון של שיטת הפקה של שמן ריחני יותר. כמות השמן על פי שיעורי התורה בשיטה המוצלחת ביותר (שיטה ג) היא 3.456 ליטר. לפי כל הדעות, כלי הקיבול של "היך", כ-3.6 ליטר לפי הרמב"ם, אכן הספיק ושיטה ג' מאוד מתאימה לתכולה כמעט מלאה של הכלי.

השאלה היא האם כמות השמן שהתקבלה בהפקת המרקחת הספיקה ליעודה.

ראשית, יש לזכור שמשיחת הכלים הייתה חד-פעמית במדבר.⁸² לגבי כמות השמן הנדרשת להזאה, אין אזכור מפורש בהלכה. על המשיחה הראשונה של משה נאמר: 'וַיִּזְ מִמֶּנּוּ עַל-הַמִּזְבֵּחַ שֶׁבַע פְּעֻמִּים וַיִּמְשַׁח אֶת-הַמִּזְבֵּחַ וְאֶת-כָּל-כֵּלָיו וְאֶת-הַכִּיֹּר וְאֶת-כַּנּוֹ לְקִדְשִׁים' (ויקרא ח, יא). מדובר כאן בהזאה שכוללת כשבע טיפות ובמשיחה חד פעמית, שאולי הייתה רק סמלית ולא כללה את כל הכלי.⁸³

⁸² רמב"ם, הלכות כלי המקדש א, יב.

⁸³ הרב יצחק זאב סולוביצ'יק (הגרי"ז) לבבלי, מנחות נו ע"ב: "דהא לא בעינן משיחה על כל הכלי". לכאורה ניתן ללמוד על כמות המשיחה מהמחלוקת לגבי איסור סיכה בחולין. ר' מאיר סבר... מה סיכה כל שהוא, אף נתינה כל שהוא; ורבי יהודה סבר: ילפינן נתינה דעל זר מנתינה דעלמא, מה נתינה דעלמא כזית, אף נתינה דעל זר כזית; אבל סיכה למימשח מלכים וכהנים - דברי הכל כל שהוא" (בבלי, כריתות ו ע"ב). אולם אפשר שלדעת הרמב"ם אין מכאן ראיה לשיעור המשיחה, ראו כסף משנה להלכות כלי המקדש א, י.

באשר למשיחת המלכים והכהנים נאמר: "כמין נזר", "כמין כי"⁸⁴ לפי בדיקה שלנו, מדובר בכמות של כ-1.5 מ"ל. לגבי כהן גדול נאמר שצריך חוץ ממשיחה גם יציקה (ויקרא ח, יב) היורדת מראש הכהן וריסי עיניו על זקנו ובגדיו,⁸⁵ לפי בדיקה שלנו כ-5 מ"ל.

את מוסד מלוכה החל שאול שנמשח על ידי שמואל.⁸⁶ משושלת בית דוד שירתו שמונה עשרה מלכים עד שגנו המלך יאשיהו את השמן. בהנחה שכולם נמשחו מדובר בכ-27 מ"ל. ישנן הערכות הנתונות במחלוקת באשר למספר הכהנים הגדולים ששירתו במקדש.⁸⁷ לפי התלמוד הבבלי, כיהנו 18 כהנים בימי הבית הראשון וכשלוש מאות כהנים בימי הבית השני.⁸⁸ לפי התלמוד הירושלמי, בימי בית שני שירתו מספר נמוך יותר של כהנים – בין שמונים לשמונים וחמישה.⁸⁹ כאמור, שמן המשחה נגזר בחייו של המלך יאשיהו ולא השתמשו בו עוד, ולמעשה החל מהמלך יהואחז ועד חורבנה של ירושלים (ארבעה מלכים ושלושה כהנים גדולים)⁹⁰ פעולת המשיחה נעשתה בשמן האפרסמון.⁹¹ השימוש בשמן האפרסמון נמשך גם בימי הבית השני. אם כך, השימוש בשמן המשחה היה למשיחת ארבעה מלכים ושלושה כהנים גדולים מתקופת בית ראשון, ואם נלך לפי ההערכה הריאלית המופיעה בתלמוד הירושלמי, עד כ-85 כהנים בימי בית שני, מדובר בכ-138 מ"ל. לכך יש להוסיף פחת של שמן הנגרם מהתייבשות איטית במשך השנים.

לפיכך ניתן להסיק שגם אם שמן המשחה לא נגזר בימי יאשיהו, היה אפשר למשוך איתו גם בתקופת בית שני וגם לעתיד לבוא.

ד. אחסון

כלי השרת ששימשו להקרבת הקורבנות אמורים להיות בכלי מתכת.⁹² אולם הכלי שבו היה נתון שמן המשחה כנראה לא נכלל בקטגוריה זו. הוא היה נתון ב"צלוחית",⁹³

84 בבלי, הוריות יב ע"א.

85 בבלי, הוריות יב ע"א.

86 שמואל א, י, א.

87 הדר הורן, ראו "הכהנים הגדולים", מאמר אלקטרוני:

<https://www.daat.ac.il/daat/tanach/chronology/kohanimgdolim.pdf>

88 בבלי, יומא ט ע"א.

89 ירושלמי, יומא א, א, לח ע"ג.

90 ראה מלבי"ם על דברי הימים א, ה, ל.

91 'באפרסמא דכיא' ראה בבלי, כריתות ה ע"ב; הוריות יא ע"ב; 'באפי בלסמון' וירושלמי,

הוריות פ"ג מז ע"ג.

92 רמב"ם, הלכות כלי המקדש א, יג.

93 ירושלמי, סוטה ח, א כב ע"ג; יומא נב ע"ב ומקבילות.

שמן המשחה

שבמספר מקורות חז"ל מוכר ככלי ייעודי לאחסון בשמים.⁹⁴ כמו כן בספרות זו הצלוחית היא כנראה לרוב כינוי לכלי זכוכית.⁹⁵ דומה, שכלי זכוכית אטום שמר היטב על השמן מפני התנדפות.⁹⁶ לפי מסורת חז"ל, הכלי הכיל שיעור הין, דהיינו י"ב לוג,⁹⁷ שהם 3.6 ליטר שמן לפי הרמב"ם.

החומר של כלי אחסון בשמים שמוזכר בספרות הקלאסית הוא בהט ועופרת.⁹⁸ תאופרסטוס מביא את הסיבה לשימוש בעופרת ובבהט – הבשמים נשמרים טוב יותר בטמפרטורה נמוכה. לעופרת ולבהט יש 'מרקם סגור' ועל ידי כך הם שומרים על הבשמים מפני חימום יתר. כמו כן הכלי היה צריך להיות סגור משום שאם הוא פתוח, הריח יוצא ומתנדף מתוכו. בממצא הארכיאולוגי נמצאו כלי אחסון לבשמים עשויים מבהט,⁹⁹ זכוכית,¹⁰⁰ מינרל קוורץ,¹⁰¹ שנהב,¹⁰² מתכת, ברונזה¹⁰³ וחרס.¹⁰⁴

94 מקורות משם על בשמים נוספים שהניחו בצלוחית: בושם נרד- צלוחית של פליטון (שבת ו, ג) אפרסמון אופופילסימון (מסכת שמחות פרק ח), בלסמון (ילקוט תהילים רמז תרצז; השווה בראשית רבה לד (חורב מב, ג) ילקוט המכירי לתלים (באבער) כד, יב). שימוש בצלוחית בשמים בבתי קברות (ילקוט נוח סוף רמז מט; מדרש הגדול בראשית קנא; תנחומא ישן לך לך ג) וראה י' בראנד, כלי החרס בספרות התלמוד, עמ' תנג-תסב.

95 ראו בהרחבה הרב עזריאל אריאל, טהרת ישראל, ב, ירושלים תשפ"א, עמ' 184–185. עם זאת, בעניין ניסך המים נאמר במפורש שנעשה ב"צלוחית שלזהב" (סוכה ד, ט).

96 שלטי גיבורים, עמ' שצח.

97 בבלי, כריתות ה ע"ב; הוריות יא ע"ב.

98 Theophrastus, *Enquiry into Plants*, Vol II, London. 1990, Concerning Odours, IX

41; Plinius, *Natural History*, H. Rackham (ed.), London 1969, XIII 19

99 על כלי בהט בהרחבה ראה ע' פרומקין, ב' זיסו, ב' לנגפורד, ר' פורת, ר' קסל 'אבן המלכים בהר אפרים: מחצבת בהט במערת עבוד', במעבה ההר, ד (תשע"ה), עמ' 69–78;

מ' דייגי-מנדלס, בשמים ותמרוקים בימי קדם, ירושלים, 1989, עמ' 101; נ' זנטון וג' עזריאל, 'לשאלת מהותו של מונומנט מדורג מימי הבית השני בעיר דוד', מחקרי עיר דוד וירושלים הקדומה, 10 (תשע"ה), עמ' 24; A. Basch, "Analyses of Oil from Two Roman Glass Bottles", *Israel Exploration Journal*, 22 (1972), pp. 27–32;

S. Stewart, *Cosmetics & Perfumes in the Roman World*, Stroud 2007, pp. 129–134.

101 D. Cosano, J. M Romain, F. Lafont, J. R. R Arrebola, "Archaeometric Identification of a Perfume from Roman Times", *Heritage*, 6 (2023), pp. 4472–4491.

הבושם נאטם על ידי ביטומן.

102 בקבוקון דמוי אישה משנהב נמצא במקדש החפיר בלכיש. ראה ד' אושיסקין, לכיש בתקופת המקרא: סיפור של בניין והרס, חפירה ושחזור, ירושלים תשע"ג, עמ' 113.

103 מ' דייגי-מנדלס, בשמים ותמרוקים בימי קדם, ירושלים 1989, עמ' 104.

104 קנקן ועליו כתובת 'בלזמה בלזם' ושבר של קנקן נוסף 'בלסנה' במצדה. ראה Y. Yadin and J. Naveh, *Masada I: The Yigael Yadin Excavation 1963-1965 Final Report*, Jerusalem, 1989, p. 47; כתובות מספרות: ימי הבית הראשון והשני ותקופת המשנה והתלמוד, ירושלים, תשל"ג, עמ' 245.

סביר להניח שהצלוחית שבה נשמר שמן המשחה לא הייתה מכלי חרס או מזכוכית עקב הסכנה שישברו. שימוש בכלי מעופרת נשלל עקב החשש שעם מגע מרקחת הבשמים נוצרת ראקציה שגורמת לשחרור חלקיקי מתכת זעירים שנטמעים בה ופוגעים באיכותה. נוסף על כך כל החומרים שנזכרו לעיל עשויים לקבל טומאה. לכן אנו מציעים שכלי הקיבול המתאים ביותר לשמן המשחה היה עשוי בהט. כלים כאלה שכיחים בממצא הארכיאולוגי¹⁰⁵ ואף נמצאה מחצבת בהט בישראל.¹⁰⁶ כלי בהט נמצאו בדרך הבשמים בנגב, ונחשבו לטובים ביותר לאחסון בשמים בעת העתיקה.¹⁰⁷

רקחת השמן בשמן מזיתי בוסר

לאחר שתוצאות הניסויים שערכנו העלו שהשיטה שמציג ספורנו (שיטה ג') היא הריאלית ביותר, הפקנו שמן בשיטה זו. שמן הבסיס היה שמן זית שהופק מזיתי בוסר (אנפיקינון) משום שזהו השמן שבו השתמשו בתעשיית הבשמים בעת העתיקה. בהפקה זו התקבל שמן ירקרק וריחני. כמות השמן הייתה דומה למקבילה שהופקה מזיתים בשלים. כמו כן, לא היה הבדל ממשי בניחוח הארומה ובעוצמתה. נראה, אם כן, שאין הכרח ששמן הבסיס של שמן המשחה היה מזיתי בוסר. אולם ניתן לשער שבו השתמשו עקב חיי המדף הארוכים שלו, שכן הוא מכיל רמה גבוהה של נוגדי חמצון.

סיכום

במאמר זה עסקנו במרשם יוצא דופן של מרקחת בשמים הנזכר במקרא לצרכי פולחן, למשיחת כלי הקודש, כוהנים ומלכים. פירוט התהליך של הכנת המרקחת עצמו אינו נזכר באופן מפורש, אולם הפרשנים השונים לדורותיהם הציעו שיטות שונות בהתאם לטכניקות שהיו מקובלות בעת העתיקה. במחקר זה בחנו באמצעות סדרה של ניסויים ארבע שיטות הפקה עיקריות והשווינו בין גורמים שונים, ובהם יחסי הנזולים (מים ושמן) לכמות הסממנים, כמות שמן המשחה המתקבלת, עוצמת הארומה ועוד. תכנון הניסויים וכמה מהתובנות שעלו מהם היו מבוססים על מידע מספרות הבשמים הקלאסית שנכתבה בתקופת חז"ל. למשל, בחירת מרכיבי שמן המשחה (מור, קינמון, קנה בושם וקושט) היו ידועים בעולם הקדום כמשתמרים לאורך זמן. היחס בניהם מאזן בין סממנים בעלי ארומה דומיננטית וחריפה לסממנים מעודנים יותר. לאור הניסויים

¹⁰⁵ דוגמאות רבות לכלי בהט בממצא הארכיאולוגי ניתן למצוא באתר אוצרות המדינה של רשות העתיקות:

https://www.antiquities.org.il/t/search.aspx?q=%d7%91%d7%94%d7%98&CurrentPageKey=1_30

¹⁰⁶ ע' פרומקין, ב' זיסו, ב' לנגפורד, ר' פורת ור' קסל, "אבן המלכים בהר אפרים: מחצבת בהט במערת עבוד", במעבה ההר, ד (תשע"ה), עמ' 69–78.

¹⁰⁷ ט' אריקסון-גיני, "חזרה ל'אדוני המדבר': חידושים בחקר הארכאולוגיה של הנבטים בנגב ובפטרה", קדמוניות, 158 (2019), עמ' 66–76 (67).

שמן המשחה

שזרכנו, נראה שהפרשנות שהציע הרב עובדיה ספורנו היא המתאימה ביותר מבחינה ריאלית ומבחינת כמות השמן שמתקבלת.